

#3
DB-11-
020-01
Docket No. 1466.1036/HJS

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Takayuki SUGIURA et al.

Group Art Unit:

Serial No.:

Examiner:

Filed: April 10, 2001

For: A PRINT CONTROL METHOD, A PRINT SERVER, A CLIENT AND A
RECORDING MEDIUM IN A NETWORK ENVIRONMENT



SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR
FOREIGN APPLICATION IN ACCORDANCE WITH
THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s)
herewith a certified copy of the following foreign application(s):

Japanese Patent Application No. 2000-378464
Filed: December 13, 2000

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date, as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements
of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,
STAAS & HALSEY LLP

Date: April 10, 2001

By: _____


H. J. Staas
Registration No. 22,010

700 Eleventh Street, N.W.
Suite 500
Washington, D.C. 20001
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年12月13日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-378464

願 人

Applicant(s):

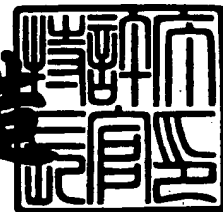
富士通株式会社
富士通周辺機株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月16日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 0095279

【提出日】 平成12年12月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明の名称】 ネットワーク環境における印刷制御方法、プリントサーバ、クライアント、および記録媒体

【請求項の数】 8

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県加東郡社町佐保 3 5 番 富士通周辺機株式会社内

 【氏名】 杉浦 隆之

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県加東郡社町佐保 3 5 番 富士通周辺機株式会社内

 【氏名】 中西 浩一

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県加東郡社町佐保 3 5 番 富士通周辺機株式会社内

 【氏名】 坂本 一也

【特許出願人】

 【識別番号】 000005223

 【氏名又は名称】 富士通株式会社

【特許出願人】

 【識別番号】 592019877

 【氏名又は名称】 富士通周辺機株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100086933

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 久保 幸雄

 【電話番号】 06-6304-1590

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 010995

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704487

【包括委任状番号】 9707507

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ネットワーク環境における印刷制御方法、プリントサーバ、クライアント、および記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワーク環境において、クライアントからプリンタを管理するプリントサーバに印刷データを送信し、前記プリンタによって印刷を行う印刷制御方法であって、

前記クライアントと前記プリントサーバとの間の通信プロトコルとして H T T P を用い、

前記クライアントにおいて印刷先である前記プリンタに関する情報を含むヘッダを附して前記印刷データを送信し、

前記プリントサーバにおいて、前記印刷データを受信し、前記印刷データに附属する前記ヘッダに基づいて前記印刷データを前記プリンタに送信し、

前記プリンタにおいて、前記印刷データを印刷する、

ことを特徴とするネットワーク環境における印刷制御方法。

【請求項 2】

プリンタと前記プリンタを管理するプリントサーバとがあって、前記プリンタによって印刷を行う印刷制御方法であって、

印刷データには、印刷先である前記プリンタに関する情報を含むヘッダが附され、

前記プリントサーバにおいて、通信プロトコルとして H T T P を用いて印刷依頼元であるクライアントから前記印刷データを受信し、前記印刷データに附属する前記ヘッダに基づいて前記印刷データを前記プリンタに送信し、

前記プリンタにおいて、前記印刷データを印刷する、

ことを特徴とするネットワーク環境における印刷制御方法。

【請求項 3】

前記プリントサーバにおいて、前記印刷データを前記プリンタに送信する際に前記印刷データに附属する前記ヘッダを削除して送信する、

請求項 2 記載のネットワーク環境における印刷制御方法。

【請求項 4】

ネットワーク環境においてプリンタを管理するプリントサーバであって、
通信プロトコルとして H T T P を用いて印刷データを受信する H T T P 受信手段と、

前記印刷データの H T T P ヘッダに基づいて前記印刷データを出力先のプリンタに送信する印刷データ送信手段と、

を有してなることを特徴とするプリントサーバ。

【請求項 5】

前記プリンタの状態を監視するプリンタ監視手段と、前記プリンタのアドレス、装置の種類、および通信プロトコルなどに関するプリンタ情報を管理するプリンタ情報管理手段と、前記プリンタ情報を前記プリンタごとに記憶するプリンタ情報記憶手段と、前記プリンタの状態を記述したハイパーテキストを生成する第一のハイパーテキスト生成手段と、前記プリンタ情報を記述したハイパーテキストを生成する第二のハイパーテキスト生成手段と、を有し、

前記印刷データ送信手段は、前記印刷データを前記プリンタに送信する際に前記印刷データに附属する前記ヘッダを削除して送信する、

請求項 4 記載のプリントサーバ。

【請求項 6】

プリンタを管理するプリントサーバから取得した前記プリンタのアドレス、種類、および通信プロトコルなどに関するプリンタ情報を登録して管理するプリンタ登録手段と、

前記プリンタ情報を表示面に表示する表示手段と、

前記プリンタ登録手段から印刷先の前記プリンタを選択する選択手段と、

前記選択手段で選択された前記プリンタのアドレスに関する情報を含むヘッダを附して印刷データを前記プリントサーバに送信する H T T P 送信手段と、

を有してなることを特徴とするクライアント。

【請求項 7】

WWWサーバの機能を有するコンピュータで読み取り可能な記録媒体であって

通信プロトコルとしてHTTPを用いてクライアントから印刷データを受信する処理、および前記クライアントが指定するプリンタに前記印刷データを送信する処理を実行させるプログラムを記録した、

ことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 8】

通信プロトコルとしてHTTPを用いてデータを受信するHTTPサーバとプリンタを管理するプリントサーバとの2台のサーバが設けられ、

前記プリントサーバは、前記プリンタのアドレス、種類、およびプロトコルなどに関するプリンタ情報を前記プリンタごとに記憶する手段と、前記プリンタ情報を記述したハイパーテキストを生成する手段と、前記ハイパーテキストをクライアントに送信する手段と、を有し、

前記HTTPサーバは、前記プリンタ情報に基づいて印刷先のプリンタが指定されたHTTPヘッダを附した印刷データを前記クライアントから受信する手段と、前記HTTPヘッダの示すプリンタに向けて前記印刷データを送信する手段と、を有する、

ことを特徴とするネットワーク環境における印刷制御システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワーク環境における印刷制御方法、プリントサーバ、クライアント、および記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、小規模のネットワークにおいて、1台のプリンタを複数台のコンピュータによって共用することが行われている。例えば、プリントサーバをネットワーク内に設け、他のコンピュータからプリントサーバへ印刷データを送信し、プリントサーバによって印刷の作業の管理を行う。

【0003】

小規模のネットワークの場合、簡易な通信プロトコルを用いることができるので、ネットワークの構築が簡単である。したがって、プリンタの共用を簡単に実現することができる。

【0004】

しかし、簡易な通信プロトコルは、汎用性がなく、大規模のネットワークに使用するには適さない。例えば、複数のLANがルータによって接続されている場合、一方のLANと他のLANとの間でデータの送受信を行うことができない。

【0005】

そこで、大規模なネットワーク、例えばインターネットを構築するために、通信プロトコルとしてTCP/IPなどが用いられる。TCP/IPを採用することにより、LANをインターネットに接続することができる。

【0006】

さらに、TCP/IPの上位プロトコルであるHTTP (HyperText Transfer Protocol)、FTP、Telnet、SMTP、またはPOP3など種々の通信プロトコルを使用することによって、インターネット上のWebコンテンツを取得し、他のコンピュータとの間でファイルの転送をし、他のコンピュータにログオンして他のコンピュータを操作し、電子メールの送信をし、または電子メールの受信をするなど、種々のサービスを受けることができる。

【0007】

ところが、インターネット上には無数のコンピュータがあり、無数のユーザがインターネット上のサービスを利用している。したがって、LANをインターネットに接続する場合、両者を接続する境界にファイアウォールを設け、他のLANに属するコンピュータからのアクセスを制限することが多い。

【0008】

ファイアウォールを用いれば、ファイアウォールを通過しようとするデータを通信プロトコルごとに制御し、所定の通信プロトコルによる場合は、ファイアウォールの通過を拒否することができる。例えば、インターネット上のコンピュータからLANに属するコンピュータへTelnetによる接続を禁止し、または、HTTPによるデータの送受信は許可するなどの設定を行い、アクセスの制御

を行うことができる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

このように、ファイアウォールを設けることによって、LANのセキュリティを確保することができる。

【0010】

その反面、インターネット上のコンピュータからLANに属するプリンタへ印刷データを送信し、このプリンタを使用して印刷する、いわゆるインターネットプリンティングを行うことができない。ファイアウォールがLANへの印刷データの進入を拒否するからである。

【0011】

本発明は、上述の問題点を鑑みてなされたものであり、一方のLANに属するコンピュータからインターネットを経由して他方のLANに属するプリンタへ印刷データを送信し、係るプリンタを使用して印刷を行うことが可能なインターネットなどのネットワーク環境における印刷制御方法、プリントサーバ、クライアント、および記録媒体を提供することを目的とする。

【0012】

【発明を解決するための手段】

本発明に係るネットワーク環境における印刷制御方法は、ネットワーク環境において、クライアントからプリンタを管理するプリントサーバに印刷データを送信し、前記プリンタによって印刷を行う印刷制御方法であって、前記クライアントと前記プリントサーバとの間の通信プロトコルとしてHTTPを用い、前記クライアントにおいて印刷先である前記プリンタに関する情報を含むヘッダを附して前記印刷データを送信し、前記プリントサーバにおいて、前記印刷データを受信し、前記印刷データに附属する前記ヘッダに基づいて前記印刷データを前記プリンタに送信し、前記プリンタにおいて、前記印刷データを印刷する。

【0013】

他の形態として、プリンタと前記プリンタを管理するプリントサーバとがあって、前記プリンタによって印刷を行う印刷制御方法であって、印刷データには、

印刷先である前記プリンタに関する情報を含むヘッダが附され、前記プリントサーバにおいて、通信プロトコルとしてHTTPを用いて印刷依頼元であるクライアントから前記印刷データを受信し、前記印刷データに附属する前記ヘッダに基づいて前記印刷データを前記プリンタに送信し、前記プリンタにおいて、前記印刷データを印刷する。

【0014】

好ましくは、前記プリントサーバにおいて、前記印刷データを前記プリンタに送信する際に前記印刷データに附属する前記ヘッダを削除して送信する。

または、前記プリントサーバにおいて、前記プリンタの状態を監視し、前記プリンタの状態を記述したハイパーテキストを生成する。

【0015】

または、前記プリントサーバにおいて、前記プリンタのアドレス、種類、およびプロトコルなどに関するプリンタ情報を前記プリンタごとに記憶し、前記プリンタ情報を記述したハイパーテキストを生成する。

【0016】

または、前記プリンタにおいて、前記プリンタ自らのプリンタ情報を記憶し、前記プリントサーバにおいて、通信プロトコルとしてSNMPを用いて、前記プリンタ情報を取得し、前記プリンタの状態を監視する。

【0017】

本発明に係るプリントサーバは、ネットワーク環境においてプリンタを管理するプリントサーバであって、通信プロトコルとしてHTTPを用いて印刷データを受信するHTTP受信手段と、前記印刷データのHTTPヘッダに基づいて前記印刷データを出力先のプリンタに送信する印刷データ送信手段と、を有してなる。

【0018】

好ましくは、前記プリンタの状態を監視するプリンタ監視手段と、前記プリンタのアドレス、装置の種類、および通信プロトコルなどに関するプリンタ情報を管理するプリンタ情報管理手段と、前記プリンタ情報を前記プリンタごとに記憶するプリンタ情報記憶手段と、前記プリンタの状態を記述したハイパーテキスト

を生成する第一のハイパーテキスト生成手段と、前記プリンタ情報を記述したハイパーテキストを生成する第二のハイパーテキスト生成手段と、を有し、前記印刷データ送信手段は、前記印刷データを前記プリンタに送信する際に前記印刷データに附属する前記ヘッダを削除して送信する。

【 0 0 1 9 】

本発明に係るクライアントは、プリンタを管理するプリントサーバから取得した前記プリンタのアドレス、種類、および通信プロトコルなどに関するプリンタ情報を登録して管理するプリンタ登録手段と、前記プリンタ情報を表示面に表示する表示手段と、前記プリンタ登録手段から印刷先の前記プリンタを選択する選択手段と、前記選択手段で選択された前記プリンタのアドレスに関する情報を含むヘッダを附して印刷データを前記プリントサーバに送信するHTTP送信手段と、を有してなる。

【 0 0 2 0 】

本発明に係る記録媒体は、WWWサーバの機能を有するコンピュータで読み取り可能な記録媒体であって、通信プロトコルとしてHTTPを用いてクライアントから印刷データを受信する処理、および前記クライアントが指定するプリンタに前記印刷データを送信する処理を実行させるプログラムを記録する。

【 0 0 2 1 】

本発明に係る印刷制御システムとして、通信プロトコルとしてHTTPを用いてデータを受信するHTTPサーバとプリンタを管理するプリントサーバとの2台のサーバを設け、前記プリントサーバは、前記プリンタのアドレス、種類、およびプロトコルなどに関するプリンタ情報を前記プリンタごとに記憶する手段と、前記プリンタ情報を記述したハイパーテキストを生成する手段と、前記ハイパーテキストをクライアントに送信する手段と、を有し、前記HTTPサーバは、前記プリンタ情報に基づいて印刷先のプリンタが指定されたHTTPヘッダを附した印刷データを前記クライアントから受信する手段と、前記HTTPヘッダの示すプリンタに向けて前記印刷データを送信する手段と、を有するように構成してもよい。

【 0 0 2 2 】

【発明の実施の形態】

図 1 はインターネット 1 および LAN 2、3 を説明する図、図 2 はプリントサーバ 2 3、プリンタ 2 P、2 Q、2 R、およびコンピュータ 2 4 の機能的構成を示す図、図 3 は端末装置 3 3 の機能的構成を示す図である。

【0023】

本実施形態では、図 1 に示す LAN 3 に属する端末装置 3 3 から LAN 2 に属するプリントサーバ 2 3 に印刷データ DT 1 を送信し、プリンタ 2 P、2 Q、または 2 R に印刷を行わせる。

【0024】

図 1 に示すように、インターネット 1 は、LAN または WAN などの多数のネットワーク 1 1 同士を通信回線 1 2 によって相互に接続し、通信プロトコルとして TCP/IP を用いることによって実現される。さらに、TCP/IP の上位プロトコルとして、HTTP、FTP、または Telnet などが用いられ、WWW、ファイル転送、またはリモートログインなどのサービスが提供される。

【0025】

ネットワーク 1 1 の 1 つである LAN 2、3 には、それぞれ、ルータ 2 1、3 1 およびファイアウォール 2 2、3 2 が設けられている。

ルータ 2 1、3 1 は、それぞれ、LAN 2、3 と他のネットワーク 1 1 との間の通信を中継する。

【0026】

ファイアウォール 2 2、3 2 は、それぞれ、LAN 2、3 と他のネットワーク 1 1 との間の通信を監視し、または IP アドレスまたは TCP/IP のポート番号などに応じて通信を制限することによって、LAN 2、3 のセキュリティを管理する。

【0027】

本実施形態において、ファイアウォール 2 2、3 2 には、HTTP による通信についての制限の設定はされておらず、その他の通信プロトコルによる通信については任意に制限の設定がされているものとする。このように、一般に、不特定多数のユーザが Web コンテンツにアクセスできるように、ファイアウォールに

HTTPについての制限を与えないことが多い。

【0028】

LAN 2は、ルータ 2 1、ファイアウォール 2 2のほか、プリンタ 2 P、プリントサーバ 2 3、およびコンピュータ 2 4などによって構成され、これらは通信回線 2 5によって接続されている。また、プリントサーバ 2 3、コンピュータ 2 4には、それぞれ、プリンタ 2 Q、2 Rが接続されている。LAN 2内の通信プロトコルとして、上に述べたもののほかに、ネットワーク管理プロトコルである SNMP (Simple Network Management Protocol) が用いられる。LAN 2には、「yyyyy. com」というドメイン名が付けられている。

【0029】

プリンタ 2 P、2 Q、2 Rは、用紙に印刷を行う印刷機構、印刷データ DT 1を記憶する RAM、印刷機構の制御を行うプログラムおよびプリンタの属性情報などが書き込まれた ROM、その他種々の装置によって構成される。さらに、プリンタ 2 Pは通信制御装置を有し、プリントサーバ 2 3と通信回線 2 5によって接続されている。プリンタ 2 Q、2 Rは入出力インタフェースを有し、それぞれ、プリントサーバ 2 3、コンピュータ 2 4と接続されている。以下、プリンタ 2 P、2 Q、2 Rなど LAN 2に属する任意のプリンタを「プリンタ PT」と記載することがある。

【0030】

プリントサーバ 2 3は、サーバ本体 2 3 a、ディスプレイ装置 2 3 b、キーボード 2 3 c、およびマウス 2 3 dなどによって構成され、プリンタ PTに関する設定、管理、および監視などを行う。

【0031】

サーバ本体 2 3 aは、CPU、RAM、通信制御装置、プリンタ 2 Qを接続する入出力インタフェース、および磁気ディスク装置 2 3 hなどを備える。磁気ディスク装置 2 3 hには、オペレーティングシステム、プリンタ PTを管理するプリントサーバ用ソフトウェア、ハイパーテキストなどの Web コンテンツの配信または CGI (Common Gateway Interface) プログラムの実行などを行う WWW サーバ用ソフトウェア、およびプリンタ PTに関する種々の情報に基づいてハイ

パーテキストを生成するプログラムなどがインストールされている。また、必要に応じて、印刷データ D T 1 を各プリンタ P T に対応したページ記述言語に変換するプログラムである P D L (Page Description Language) フィルタがインストールされている。

【 0 0 3 2 】

コンピュータ 2 4 は、コンピュータ本体 2 4 a、ディスプレイ装置 2 4 b、キーボード 2 4 c、マウス 2 4 d などによって構成される。

コンピュータ本体 2 4 a は、サーバ本体 2 3 a と同様に C P U およびプリンタ 2 R を接続する入出力インタフェースなどを備え、オペレーティングシステムなどの必要なソフトウェアがインストールされている。

【 0 0 3 3 】

L A N 3 は、ルータ 3 1、ファイアウォール 3 2 のほか、端末装置 3 3 などによって構成され、これらは通信回線 3 5 によって接続されている。

端末装置 3 3 は、コンピュータ 2 4 と同様に、コンピュータ本体 3 3 a、ディスプレイ装置 3 3 b、キーボード 3 3 c、およびマウス 3 3 d などによって構成され、プリントサーバ 2 3 に印刷データ D T 1 を送信し、プリンタ P T に印刷を行わせることができる。

【 0 0 3 4 】

コンピュータ本体 3 3 a は、コンピュータ本体 2 4 a と同様に C P U などを備える。コンピュータ本体 3 3 a には、オペレーティングシステム、WWWブラウザ、および種々のアプリケーションソフトウェアなどがインストールされている。また、必要に応じてプリンタ P T の P D L フィルタがインストールされている。

【 0 0 3 5 】

端末装置 3 3 として、主にパーソナルコンピュータまたはワークステーションなどが用いられる。

このような構成によって、プリントサーバ 2 3、プリンタ 2 P、2 Q、2 R、およびコンピュータ 2 4 は図 2 に示すような機能的構成が実現され、端末装置 3 3 は図 3 に示すような機能的構成が実現される。

【0036】

図2に示すように、プリントサーバ23は、HTTPデータ取得部231、印刷データ抽出部232、PDL変換部233、プリンタ監視部234、プリンタ情報管理部235、ハイパーテキスト生成部236、237、印刷ジョブ制御部238、通信制御部23K、画像表示部23L、データ入力部23M、および入出力制御部23Nなどの機能を有する。

【0037】

コンピュータ24は、通信制御部241、印刷ジョブ制御部242、および入出力制御部243などの機能を有する。

プリンタ2P、2Q、2Rは、印刷部PT3およびプリンタ情報記憶部PT4などの機能を有する。さらに、プリンタ2Pは通信制御部2P1の機能を有し、プリンタ2Q、2Rはそれぞれ入出力制御部2Q1、2R1の機能を有する。

【0038】

図3に示すように、端末装置33は、PDL変換部332、HTTPデータ生成部333、通信制御部334、プリンタ登録部335、画像表示部336、およびデータ入力部338などの機能を有する。

【0039】

これらの機能について、以下のように処理ごとに分類して説明する。

〔装置間の通信〕

通信制御部23Kは、通信回線12などを介して行われるプリントサーバ23と他の装置との間でのデータの送受信の制御を行う。通信制御部241、2P1、334についても同様である。

【0040】

入出力制御部23N、2Q1は、プリントサーバ23とプリンタ2Qとの間でのデータの送受信の制御を行う。同様に、入出力制御部243、2R1は、コンピュータ24とプリンタ2Rとの間でのデータの送受信の制御を行う。

〔ユーザインタフェース〕

図2に示す画像表示部23Lは、図4に示すプリンタ登録画面HG1などをディスプレイ装置23bの表示面に表示する。図3に示す画像表示部336は、図

6に示すプリンタ登録画面HG 2などをディスプレイ装置3 3 bの表示面に表示する。

【0 0 4 1】

データ入力部2 3 M、3 3 8は、それぞれ、プリントサーバ2 3の管理者、端末装置3 3のユーザが入力したデータの処理などを行う。

〔プリントサーバ2 3におけるプリンタPTの設定〕

図4はプリントサーバ2 3におけるプリンタ登録画面HG 1の例を示す図である。

【0 0 4 2】

図4に示すように、プリンタ登録画面HG 1は、入力ウィンドウWN 1、一覧ウィンドウWN 2、登録ボタンBN 1、削除ボタンBN 2、および編集ボタンBN 3などからなり、ディスプレイ装置2 3 bの表示面に表示される。

【0 0 4 3】

入力ウィンドウWN 1は、プリンタ情報管理部2 3 5に新規のプリンタPTを登録し、または既に登録されているプリンタPTのプリンタ情報PT Jを編集するために用いられる。一覧ウィンドウWN 2は、プリンタ情報管理部2 3 5に登録されているプリンタPTをリストにして表示する。管理者は、プリンタ登録画面HG 1を見ながら、プリンタ情報PT Jの編集などを行う。

【0 0 4 4】

プリンタ情報PT Jは、プリンタ名FLD 1、使用プロトコルFLD 2、出力先FLD 3、製造会社FLD 4、装置タイプFLD 5、バージョンFLD 6、および設置場所FLD 7などの情報からなる。

【0 0 4 5】

プリンタ名FLD 1は、同機種 of プリンタPTが複数台LAN 2に設けられていても、管理者またはユーザが各プリンタPTを区別しやすいように附される名前を示す。使用プロトコルFLD 2は、プリントサーバ2 3とプリンタPTとの間のデータの送受信に用いられる通信プロトコルまたはコマンドの種類を示す。出力先FLD 3は、プリンタPTのアドレスを示す。製造会社FLD 4は、プリンタPTの製造元の会社名などを示す。装置タイプFLD 5は、プリンタPTの

型名などを示す。バージョン F L D 6 は、プリンタ P T のハードウェアまたはソフトウェアの改良に伴って附される識別番号を示す。設置場所 F L D 7 は、プリンタ P T が接続されている場所または接続形態を示す。

【 0 0 4 6 】

図 2 に戻って、プリンタ情報管理部 2 3 5 は、プリンタ情報記憶部 P T 4 から必要な情報を取得し、新規のプリンタ P T の登録、または既に登録されているプリンタ P T のプリンタ情報 P T J の編集または削除を行うことによって、L A N 2 に属する各プリンタ P T のプリンタ情報 P T J を管理する。

【 0 0 4 7 】

プリンタ情報記憶部 P T 4 は、プリンタ P T 自らの使用プロトコル F L D 2、出力先 F L D 3、製造会社 F L D 4、装置タイプ F L D 5、またはバージョン F L D 6、およびプリンタ P T の稼動状態に関するプリンタ稼動情報 P K J などを記憶し、管理する。これらの情報は、M I B (Management Information Base) の形式のデータベースとして管理される。そして、プリンタ情報管理部 2 3 5 または後述するプリンタ監視部 2 3 4 からの要求に応じて必要な情報を抽出し、プリンタ情報管理部 2 3 5 またはプリンタ監視部 2 3 4 へ送信する。

【 0 0 4 8 】

このとき、通信プロトコルとして T C P / I P の上位プロトコルである S N M P が用いられる。

ここで、新規のプリンタ P T を登録する処理の流れについて、フローチャートを参照して説明する。

【 0 0 4 9 】

図 5 は、プリンタ情報管理部 2 3 5 に新規のプリンタ P T を登録する処理の流れを説明するフローチャートである。

図 5 に示すように、管理者は、図 4 に示す入力ウィンドウ W N 1 に新規に登録するプリンタ P T のプリンタ名 F L D 1、使用プロトコル F L D 2、出力先 F L D 3、および設置場所 F L D 7 を入力する (# 1 1)。プリンタ情報管理部 2 3 5 は、入力された情報に該当するプリンタ P T を検索し (# 1 2)、プリンタ情報記憶部 P T 4 からそのプリンタ P T の製造会社 F L D 4、装置タイプ F L D 5

、およびバージョン F L D 6 を取得する（＃ 1 3）。

【 0 0 5 0 】

管理者が登録ボタン B N 1 をクリックすると、新規のプリンタ P T のプリンタ情報 P T J がプリンタ情報管理部 2 3 5 に登録される（＃ 1 4）。

なお、既存のプリンタ P T のプリンタ情報 P T J の編集を行うには、ステップ＃ 1 1 を行う前に、一覧ウィンドウ W N 2 から係るプリンタ P T のプリンタ名を選択し、編集ボタン B N 3 をクリックする。すると、入力ウィンドウ W N 1 に現在のプリンタ情報 P T J が表示される。そして、ステップ＃ 1 1 以下の手順で処理を行えばよい。

【 0 0 5 1 】

プリンタ P T を登録から削除するには、一覧ウィンドウ W N 2 から係るプリンタ P T を選択し、削除ボタン B N 2 をクリックする。

〔端末装置 3 3 におけるプリンタ P T の登録〕

図 2 および図 3 に戻って、ハイパーテキスト生成部 2 3 6 は、プリンタ情報 P T J に基づいてハイパーテキスト H T 1 を生成する。ハイパーテキスト H T 1 は、HTML などによって記述され、WWW ブラウザなどのソフトウェアによってその内容が表示される。

【 0 0 5 2 】

プリンタ登録部 3 3 5 は、プリントサーバ 2 3 からプリンタ P T のプリンタ情報 P T J を取得し、端末装置 3 3 からの使用が可能なプリンタ P T を登録する。ハイパーテキスト H T 1 の取得には、H T T P が用いられるので、ファイアウォール 2 2、3 2 の制限を受けずに端末装置 3 3 に届けられる。印刷を行う際に、ユーザは、プリンタ登録部 3 3 5 に登録されているプリンタ P T の中から印刷先のプリンタ P T を指定する。

【 0 0 5 3 】

図 6 は端末装置 3 3 におけるプリンタ登録画面 H G 2 の例を示す図、図 7 はプリンタ P T のプロパティ画面 H G 3 の例を示す図である。

図 6 に示すように、プリンタ登録画面 H G 2 は、一覧ウィンドウ W N 3、入力ウィンドウ W N 4、登録ボタン B N 4、およびプロパティボタン B N 5 などから

なり、ディスプレイ装置 33b の表示面に表示することができる。

【0054】

一覧ウィンドウ WN3 は、LAN2 など他のネットワーク 11 に属するプリンタのリストを表示する。入力ウィンドウ WN4 は、端末装置 33 からの使用が可能なプリンタ PT を端末装置 33 に登録するために用いられる。アドレス FLD8 は、HTTP データ取得部 231 に用いられる CGI プログラムのファイルの URL を示す。HTTP データ取得部 231 および CGI プログラムについては後に説明する。

【0055】

プリンタ登録部 335 にプリンタ PT を登録するには、入力ウィンドウ WN4 のアドレス FLD8 に CGI プログラムファイルの URL、例えば、「yyyyy.com/print.cgi」と入力し、追加ボタン BN4 をクリックする。

【0056】

プロパティボタン BN5 をクリックすると、図 7 に示すプロパティ画面 HG3 のように、プリンタ PT のプリンタ情報 PTJ およびプリンタ稼動情報 PKJ が表示される。ユーザは、プロパティ画面 HG3 を見てプリンタ PT の情報または稼動状態を確認することができる。

〔印刷処理〕

図 8 は HTTP データ DT の構成を説明する図である。

【0057】

図 2 および図 3 に戻って、PDL 変換部 332 は、アプリケーションソフトウェアなどで作成された印刷の対象である印刷データ DT1 を出力先のプリンタ PT に対応する PDL ファイルに変換する。PDL 変換部 233 も同様である。

【0058】

PDL ファイルへの変換は、PDL 変換部 332、233 のいずれか一方で行われる。一般に、PDL ファイルよりもアプリケーションソフトウェアで作成したバイナリファイルのほうがサイズが小さい。したがって、通信回線 12 のトラフィックを少なくし、通信の時間を短縮するのであれば、印刷データ DT1 をバ

イナリファイルとしてプリントサーバ 2 3 に送信し、プリントサーバ 2 3 側で PDL ファイルに変換することが望ましい。ただし、この場合、プリントサーバ 2 3 側に係るバイナリファイルの読み込み可能なソフトウェアが必要となり、かつ、PDL ファイルへの変換のためにプリントサーバ 2 3 の CPU の負荷が大きくなる。したがって、プリントサーバ 2 3 をはじめ、LAN 2 の運用環境などに応じて、PDL 変換部 3 3 2、2 3 3 のどちらで印刷データ DT 1 を PDL ファイルに変換するかを決めればよい。

【 0 0 5 9 】

HTTP データ生成部 3 3 3 は、図 8 (a) に示すように、印刷データ DT 1 にヘッダ DT a を附して HTTP データ DT を生成する。ヘッダ DT a には、印刷先のプリンタ PT のアドレスなどに関する情報が含まれる。また、HTTP の上位プロトコルである IPP (Internet Printing Protocol) を用いる場合、図 8 (b) に示すように、IPP に関するヘッダ DT b を附してもよい。

【 0 0 6 0 】

HTTP データ取得部 2 3 1 は、CGI を介して HTTP データ DT を受信する。CGI を実現するために、Perl、C、または C++ などの言語で作成された CGI プログラムが用いられる。

【 0 0 6 1 】

CGI プログラムは、端末装置 3 3 から「yyyyy. com / print. cgi」のように指定されることによって起動する。「print. cgi」は、端末装置 3 3 に HTTP データ DT を要求し、端末装置 3 3 から HTTP データ DT および出力先のプリンタ PT のアドレスに関する情報を取得し、係るプリンタ PT に印刷データ DT 1 を送信するプログラムである。

【 0 0 6 2 】

印刷データ抽出部 2 3 2 は、HTTP データ DT からヘッダ DT a などを削除して印刷データ DT 1 を抽出する。印刷データ DT 1 が既に PDL ファイルに変換されている場合は、印刷ジョブ制御部 2 3 8 に印刷データ DT 1 を送る。変換されていない場合は、PDL 変換部 2 3 3 で印刷データ DT 1 を PDL ファイルに変換した後送信する。

【 0 0 6 3 】

印刷ジョブ制御部 2 3 8 は、プリンタ P T ごとに設けられ、印刷データ D T 1 をスプールして印刷ジョブとして記憶し、印刷ジョブの制御を行う。例えば、複数の印刷ジョブがある場合にどの印刷ジョブを優先してプリンタ P T に送信するかの判別、または印刷が完了した印刷ジョブの削除などを行う。プリントサーバ 2 3 のオペレーティングシステムに U N I X を用いている場合、「L P C」コマンドなどが用いられる。

【 0 0 6 4 】

同様に、コンピュータ 2 4 では、印刷ジョブ制御部 2 4 2 によってコンピュータ本体 2 4 a に接続されているプリンタ 2 R の印刷ジョブの制御を行う。

印刷部 P T 3 は、印刷データ D T 1 を用紙に印刷して出力し、出力の完了またはエラーなどの情報をプリンタ監視部 2 3 4 に送信し、またはプリンタ P T の稼動の状態をチェックしてプリンタ稼動情報 P K J を生成する。

【 0 0 6 5 】

プリンタ監視部 2 3 4 は、プリンタ P T のプリンタ稼動情報 P K J を取得し、プリンタ P T の稼動状態の監視を行う。

ハイパーテキスト生成部 2 3 7 は、プリンタ稼動情報 P K J に基づいてハイパーテキスト H T 2 を生成する。印刷処理時においては、プリンタ P T の印刷結果を示すプリンタ稼動情報 P K J に基づいてハイパーテキスト H T 2 を生成し、端末装置 3 3 に送信する。

【 0 0 6 6 】

次に、本実施例における印刷処理の流れについてフローチャートを参照して説明する。

図 9 は端末装置 3 3 における印刷時の処理の流れを説明するフローチャート、図 1 0 は結果レポート画面 H G 4 の例を示す図、図 1 1 はプリントサーバ 2 3 における印刷時の処理の流れを説明するフローチャートである。

【 0 0 6 7 】

図 9 に示すように、端末装置 3 3 のユーザは、印刷したい印刷データ D T 1 および印刷先のプリンタ P T を指定し、印刷の命令を与える（＃ 2 1）。

印刷先のプリンタ P T に対応する P D L ファイルに変換する場合（＃ 2 2 で Y e s）、印刷データ D T 1 を P D L ファイルに変換する（＃ 2 3）。

【 0 0 6 8 】

印刷データ D T 1 にヘッダ D T a を附して H T T P データ D T を生成する（＃ 2 4）。H T T P データ D T をプリントサーバ 2 3 に送信し（＃ 2 5）、プリントサーバ 2 3 からの結果レポートを待つ（＃ 2 6）。正常に印刷が完了していると、図 1 0 に示す結果レポート画面 H G 4 がディスプレイ装置 3 3 b に表示される（＃ 2 7）。

【 0 0 6 9 】

一方、プリントサーバ 2 3 では、図 1 1 に示すように、端末装置 3 3 から H T T P データ D T を受信し（＃ 3 1）、H T T P データ D T からヘッダ D T a など除去して印刷データ D T 1 を抽出する（＃ 3 2）。

【 0 0 7 0 】

印刷データ D T 1 が端末装置 3 3 で P D L ファイルに変換されていない場合は（＃ 3 3 で N o）、ここで P D L ファイルに変換する（＃ 3 4）。

印刷先のプリンタ P T が印刷待ちの状態になるのを待って、印刷データ D T 1 をプリンタ P T に送信する（＃ 3 5）。印刷先のプリンタ P T がプリンタ 2 P の場合は通信回線 2 5 を介して、プリンタ 2 Q の場合は入出力インタフェースを介して、またはプリンタ 2 R の場合はコンピュータ 2 4 を経由して、印刷データ D T 1 が各プリンタ P T に送信される。

【 0 0 7 1 】

プリンタ P T からの印刷結果に関するプリンタ稼動情報 P K J を受信すると（＃ 3 6）、さらに係るプリンタ稼動情報 P K J をハイパーテキスト H T 2 に変換して端末装置 3 3 へ送信する（＃ 3 7）。

【 0 0 7 2 】

本実施形態によれば、従来はファイアウォールを通過できなかった印刷データ D T 1 を、通信プロトコルとして H T T P を用いて印刷データを送信することにより、ファイアウォールによる制限を受けにくくし、インターネット 1 上の一方の L A N 3 から他方の L A N 2 に属するプリンタ P T によって印刷を行うことが

できる。

【0073】

プリントサーバ23において印刷データDT1を受信するためにCGIプログラムを用い、または印刷処理の結果またはプリンタPTに関する情報をハイパーテキストに変換してプリントサーバ23から端末装置33へ送信するので、WWWサーバ用ソフトウェア、プリントサーバ用ソフトウェア、またはWebブラウザなど既存のソフトウェアなどを利用してシステムを構築することができる。

【0074】

本実施形態において、印刷処理の結果をハイパーテキストHT2によってプリントサーバ23から端末装置33に送信しているが、電子メールなどを用いてもよい。

【0075】

端末装置33からプリントサーバ23へ印刷データDTを送信する方法として、端末装置のWWWブラウザを用いてCGIプログラムのURLおよび印刷データDT1のファイル名を指定して行ってもよい。例えば、「yyyyy.com/print.cgi? = abc.txt」などと指定する。

【0076】

ところで、上に述べたプリントサーバ23とは別に、印刷データDT1を受信するためのHTTPサーバを設け、LAN2を図12に示すように構成してもよい。すなわち、上に述べたプリントサーバ23の一部の機能をHTTPサーバ26に分けて実現する。

【0077】

図12は他の形態におけるLAN2の構成を説明する図、図13はプリントサーバ23BおよびHTTPサーバ26の機能的構成を説明する図である。

図12に示すように、LAN2に、通信プロトコルとしてHTTPを用いてデータを受信するHTTPサーバ26を設ける。

【0078】

プリントサーバ23Bは、プリンタを管理し、プリンタ情報をプリンタごとに記憶し、プリンタ情報を記述したハイパーテキストを生成し、またはハイパーテ

キストをクライアントに送信する。そのハードウェア構成は、プリントサーバ 2 3 と同様である。その他の LAN 2 の構成は、上に述べた実施形態と同様である。

【 0 0 7 9 】

このような構成によって、プリントサーバ 2 3 B および HTTP サーバ 2 6 には、図 1 3 に示すような機能が実現される。

図 1 3 において、プリントサーバ 2 3 B は、図 2 に示すプリントサーバ 2 3 から HTTP データ取得部 2 3 1 および印刷データ抽出部 2 3 2 を除いた機能を有する。HTTP サーバ 2 6 は、HTTP データ取得部 2 6 1、印刷データ抽出部 2 6 2、および通信制御部 2 6 J などの機能を有する。

【 0 0 8 0 】

通信制御部 2 6 J は、端末装置から HTTP データ DT を受信し、またはプリントサーバ 2 3 B に印刷データ DT 1 を送信する。HTTP データ取得部 2 6 1 および印刷データ抽出部 2 6 2 は、それぞれ、図 2 に示す HTTP データ取得部 2 3 1 および印刷データ抽出部 2 3 2 と同様である。

【 0 0 8 1 】

つまり、図 2 で説明した実施形態においては端末装置 3 3 からの HTTP データ DT をプリントサーバ 2 3 によって受信したが、図 1 2 および図 1 3 に示す例においては HTTP サーバ 2 6 によって受信する。そして、受信した HTTP データ DT から印刷データ DT 1 を抽出し、印刷データ DT 1 に附されていた HTTP ヘッダ DT a が示すプリンタへ向けて印刷データ DT 1 を送信する。

【 0 0 8 2 】

図 1 2 および図 1 3 に示す例のように、プリントサーバ 2 3 B と HTTP サーバ 2 6 とを別個に設けることによって、プリントサーバ 2 3 B の負荷を軽減し、システム全体として安定した運用が行いやすくなる。

【 0 0 8 3 】

本実施形態では、本発明の印刷制御方法を実行するプログラムである CGI プログラムが磁気ディスク装置 2 3 h に記録された例を示したが、それ以外に、CGI プログラムは、RAM または ROM などの半導体メモリ、CD-ROM、フ

ロッピーディスク、メモ리카ード、または光磁気ディスクなどの可搬媒体 S T 1 ~ S T 4 などに記録することが可能である。記録媒体が可搬媒体である場合には、C G I プログラムは可搬媒体の種類に対応するドライブ装置によって読み出され、磁気ディスク装置などに格納されまたは主メモリ上にローディングされまたは処理される。

【 0 0 8 4 】

その他、L A N 2、3、プリントサーバ 2 3、2 3 B、H T T P サーバ 2 6、または端末装置 3 3 の全体または各部の構成、処理内容、または処理順序などは、本発明の趣旨に沿って適宜変更することができる。

(付記 1) ネットワーク環境において、クライアントからプリンタを管理するプリントサーバに印刷データを送信し、前記プリンタによって印刷を行う印刷制御方法であって、

前記クライアントと前記プリントサーバとの間の通信プロトコルとして H T T P を用い、

前記クライアントにおいて印刷先である前記プリンタに関する情報を含むヘッダを附して前記印刷データを送信し、

前記プリントサーバにおいて、前記印刷データを受信し、前記印刷データに附属する前記ヘッダに基づいて前記印刷データを前記プリンタに送信し、

前記プリンタにおいて、前記印刷データを印刷する、

ことを特徴とするネットワーク環境における印刷制御方法。

(付記 2) プリンタと前記プリンタを管理するプリントサーバとがあって、前記プリンタによって印刷を行う印刷制御方法であって、

印刷データには、印刷先である前記プリンタに関する情報を含むヘッダが附され、

前記プリントサーバにおいて、通信プロトコルとして H T T P を用いて印刷依頼元であるクライアントから前記印刷データを受信し、前記印刷データに附属する前記ヘッダに基づいて前記印刷データを前記プリンタに送信し、

前記プリンタにおいて、前記印刷データを印刷する、

ことを特徴とするネットワーク環境における印刷制御方法。

(付記 3) 前記プリントサーバにおいて、前記印刷データを前記プリンタに送信する際に前記印刷データに附属する前記ヘッダを削除して送信する、

付記 2 記載のネットワーク環境における印刷制御方法。

(付記 4) 前記プリントサーバにおいて、前記プリンタの状態を監視し、前記プリンタの状態を記述したハイパーテキストを生成する、

付記 2 または付記 3 記載のネットワーク環境における印刷制御方法。

(付記 5) 前記プリントサーバにおいて、前記プリンタのアドレス、種類、およびプロトコルなどに関するプリンタ情報を前記プリンタごとに記憶し、前記プリンタ情報を記述したハイパーテキストを生成する、

付記 2 ないし付記 4 のいずれかに記載のネットワーク環境における印刷制御方法。

(付記 6) 前記プリンタにおいて、前記プリンタ自らのプリンタ情報を記憶し、

前記プリントサーバにおいて、通信プロトコルとして S N M P を用いて、前記プリンタ情報を取得し、前記プリンタの状態を監視する、

付記 2 ないし付記 5 のいずれかに記載のネットワーク環境における印刷制御方法。

(付記 7) ネットワーク環境においてプリンタを管理するプリントサーバであって、

通信プロトコルとして H T T P を用いて印刷データを受信する H T T P 受信手段と、

前記印刷データの H T T P ヘッダに基づいて前記印刷データを出力先のプリンタに送信する印刷データ送信手段と、

を有してなることを特徴とするプリントサーバ。

(付記 8) 前記プリンタの状態を監視するプリンタ監視手段と、前記プリンタのアドレス、装置の種類、および通信プロトコルなどに関するプリンタ情報を管理するプリンタ情報管理手段と、前記プリンタ情報を前記プリンタごとに記憶するプリンタ情報記憶手段と、前記プリンタの状態を記述したハイパーテキストを生成する第一のハイパーテキスト生成手段と、前記プリンタ情報を記述したハイパーテキストを生成する第二のハイパーテキスト生成手段と、を有し、

前記印刷データ送信手段は、前記印刷データを前記プリンタに送信する際に前記印刷データに附属する前記ヘッダを削除して送信する、

付記 7 記載のプリントサーバ。

(付記 9) プリンタを管理するプリントサーバから取得した前記プリンタのアドレス、種類、および通信プロトコルなどに関するプリンタ情報を登録して管理するプリンタ登録手段と、

前記プリンタ情報を表示面に表示する表示手段と、

前記プリンタ登録手段から印刷先の前記プリンタを選択する選択手段と、

前記選択手段で選択された前記プリンタのアドレスに関する情報を含むヘッダを附して印刷データを前記プリントサーバに送信する HTTP 送信手段と、

を有してなることを特徴とするクライアント。

(付記 1 0) WWWサーバの機能を有するコンピュータで読み取り可能な記録媒体であって、

通信プロトコルとして HTTP を用いてクライアントから印刷データを受信する処理、および前記クライアントが指定するプリンタに前記印刷データを送信する処理を実行させるプログラムを記録した、

ことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 1 1) 通信プロトコルとして HTTP を用いてデータを受信する HTTP サーバとプリンタを管理するプリントサーバとの 2 台のサーバが設けられ、

前記プリントサーバは、前記プリンタのアドレス、種類、およびプロトコルなどに関するプリンタ情報を前記プリンタごとに記憶する手段と、前記プリンタ情報を記述したハイパーテキストを生成する手段と、前記ハイパーテキストをクライアントに送信する手段と、を有し、

前記 HTTP サーバは、前記プリンタ情報に基づいて印刷先のプリンタが指定された HTTP ヘッダを附した印刷データを前記クライアントから受信する手段と、前記 HTTP ヘッダの示すプリンタに向けて前記印刷データを送信する手段と、を有する、

ことを特徴とするネットワーク環境における印刷制御システム。

【 0 0 8 5 】

【発明の効果】

本発明によれば、一方のネットワークに属するコンピュータからインターネットを経由して他方のネットワークに属するプリンタへ印刷データを送信し、係るプリンタを使用して印刷を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

インターネットおよびLANを説明する図である。

【図 2】

プリントサーバ、プリンタ、およびコンピュータの機能的構成を示す図である。

【図 3】

端末装置の機能的構成を示す図である。

【図 4】

プリントサーバにおけるプリンタ登録画面の例を示す図である。

【図 5】

プリンタ情報管理部に新規のプリンタを登録する処理の流れを説明するフローチャートである。

【図 6】

端末装置におけるプリンタ登録画面の例を示す図である。

【図 7】

プリンタのプロパティ画面の例を示す図である。

【図 8】

HTTPデータの構成を説明する図である。

【図 9】

端末装置における印刷時の処理の流れを説明するフローチャートである。

【図 10】

結果レポート画面の例を示す図である。

【図 11】

プリントサーバにおける印刷時の処理の流れを説明するフローチャートである。

【図 1 2】

他の形態における LAN の構成を説明する図である。

【図 1 3】

プリントサーバおよび HTTP サーバの機能的構成を説明する図である。

【符号の説明】

2 3、2 3 B プリントサーバ

2 6 HTTP サーバ

2 3 1、2 6 1 HTTP データ取得部 (HTTP 受信手段)

2 3 2、2 6 2 印刷データ抽出部

2 3 4 プリンタ監視部 (プリンタ監視手段)

2 3 5 プリンタ情報管理部 (プリンタ情報管理手段)

2 3 6 ハイパーテキスト生成部 (第一のハイパーテキスト生成手段)

2 3 K 通信制御部 (印刷データ送信手段)

2 3 N 入出力制御部 (印刷データ送信手段)

2 3 h 磁気記憶装置 (記録媒体)

2 3 7 ハイパーテキスト生成部 (第二のハイパーテキスト生成手段)

2 P、2 Q、2 R、P T プリンタ

3 3 端末装置 (クライアント)

3 3 3 HTTP データ生成部 (HTTP データ送信手段)

3 3 4 通信制御部

3 3 5 プリンタ登録部 (プリンタ登録手段、選択手段)

3 3 6 画像表示部 (表示手段)

D T 1 印刷データ

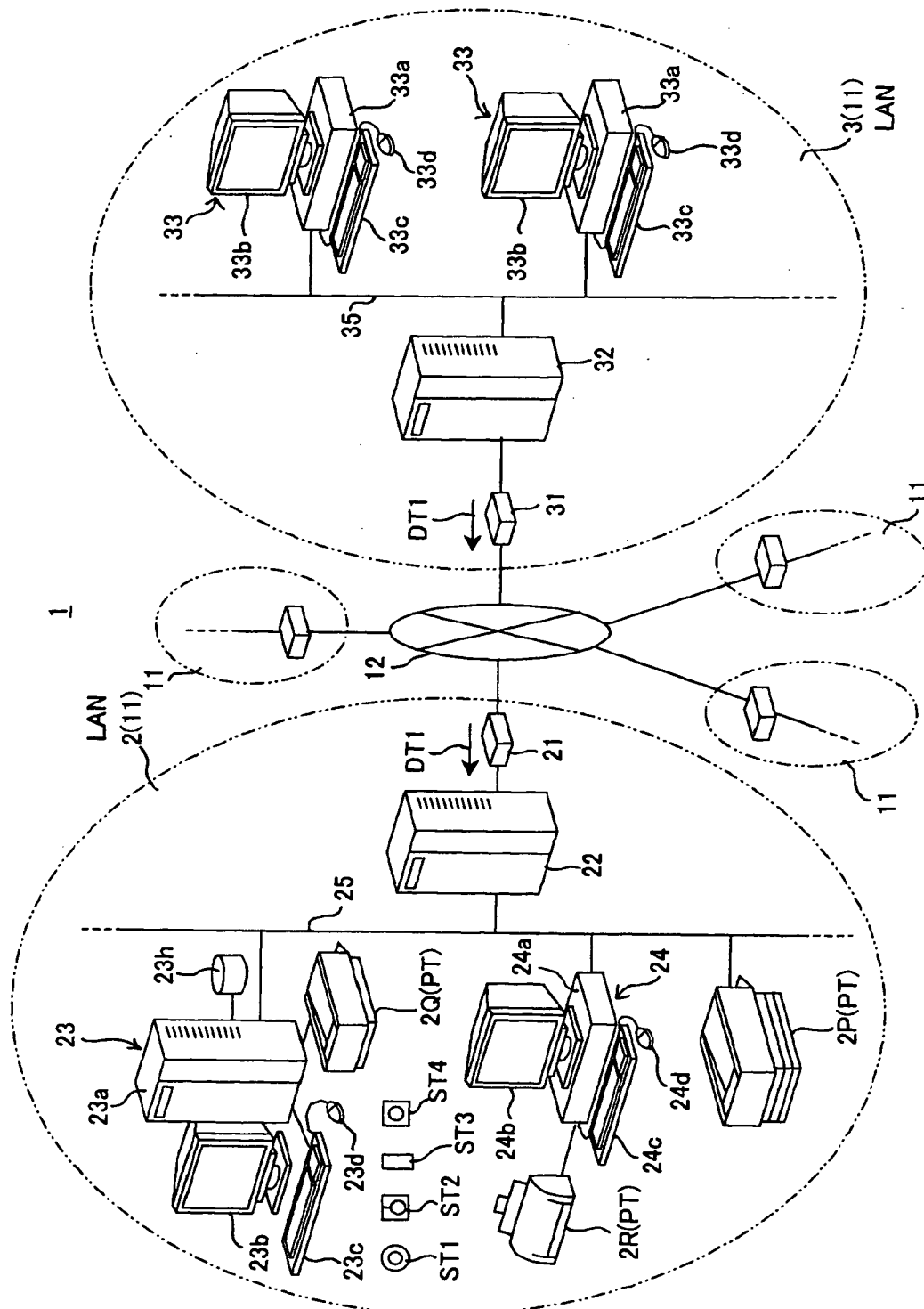
D T a ヘッダ

S T 1 ~ S T 4 可搬媒体 (記録媒体)

【書類名】 図面

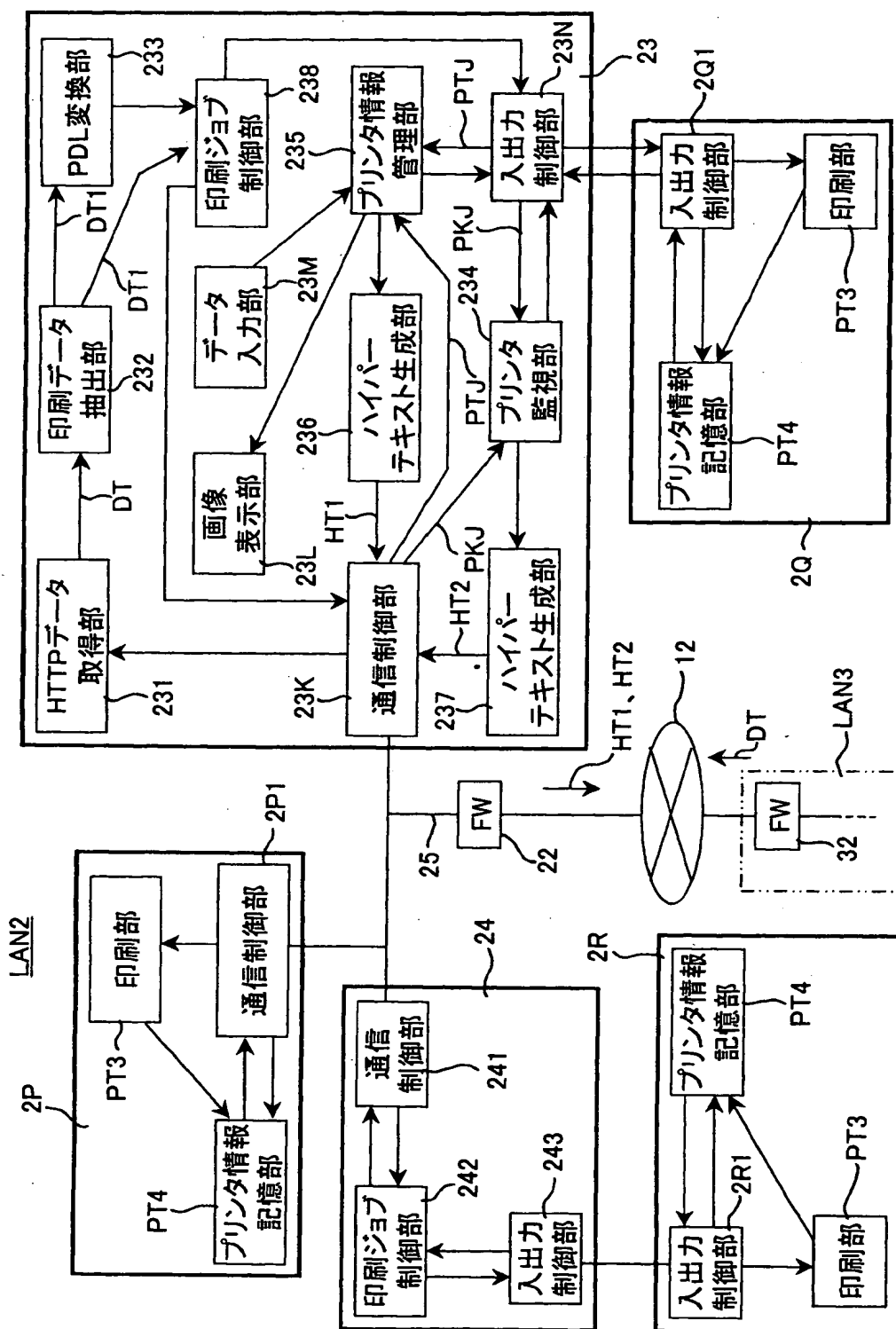
【図 1】

インターネットおよびLANを説明する図



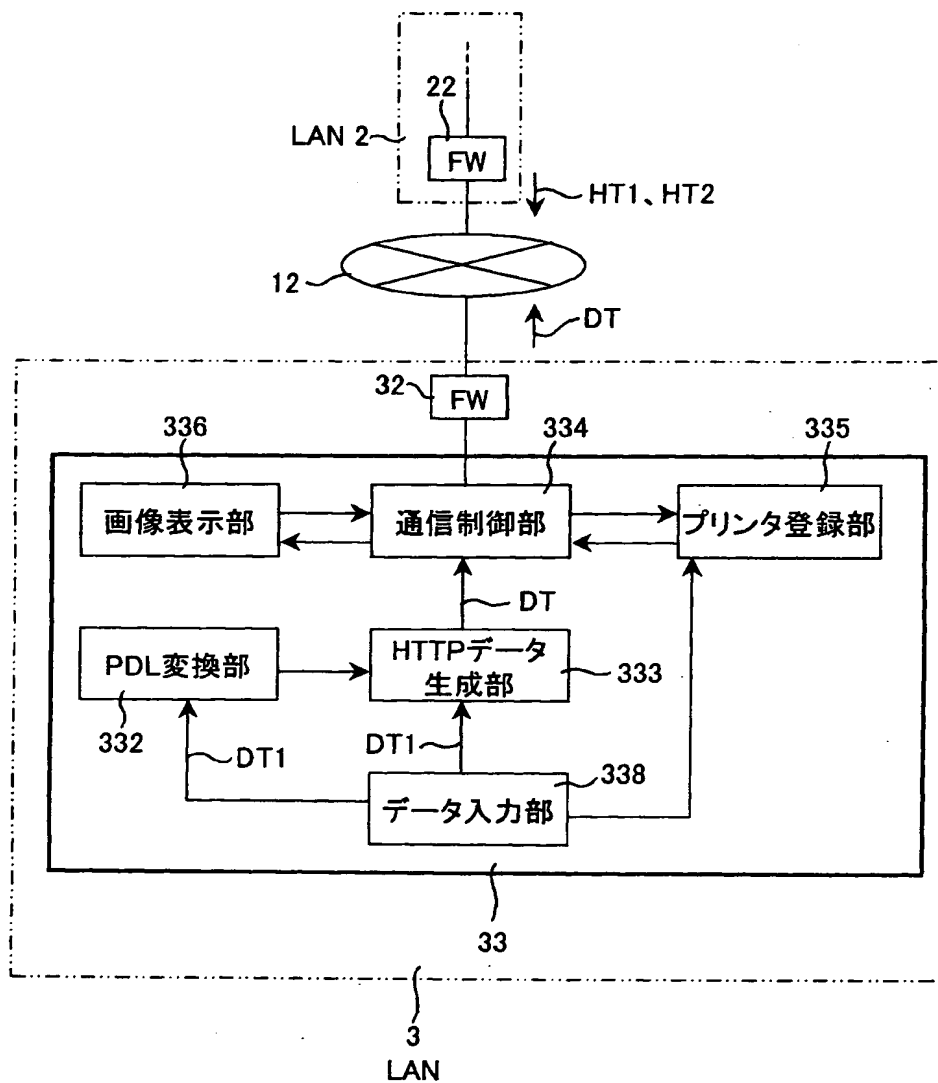
【図 2】

プリントサーバ、プリンタ、およびコンピュータの機能的構成を示す図



【図3】

端末装置の機能的構成を示す図



【図 4】

プリントサーバにおけるプリンタ登録画面の例を示す図

出力先プリンタ登録

PTJ ↓

プリンタ名: prn4

使用プロトコル: LPR

出力先: 1xx.30.1.114

製造会社: ○△□株式会社

装置タイプ: LBP-5aaa

バージョン: v1.001a

設置場所: 1xx.30.1.101

登録プリンタ一覧

プリンタ名	アドレス(プロトコル)
prn1	1xx.30.1.111 (LPR)
prn2	yyyyy.com/ipp (IPP)
prn3	printer01 (SMB)
FLD1	FLD2 FLD3

FLD1

FLD2

FLD3

FLD4

FLD5

BN1

登録

削除

編集

BN3

WN1

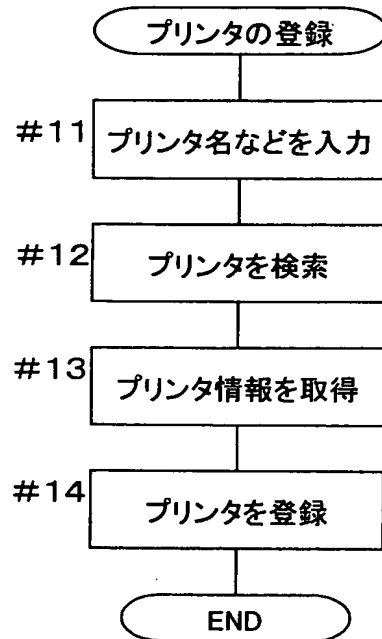
WN2

キャンセル

HG1

【図 5】

プリンタ情報管理部に新規のプリンタを登録する
処理の流れを説明するフローチャート



【図 6】

端末装置におけるプリンタ登録画面の例を示す図

プリンタの登録

アドレス: yyyyy.com/print.cgi

FLD8

プリンタリスト

プリンタ名	アドレス(プロトコル)
prn1	1xx.30.1.111 (LPR)
prn2	yyyyy.com/ipp (IPP)
prn3	printer01 (SMB)

BN4

登録

BN5

プロパティ

WN3

削除

WN4

アドレス: yyyyy.com/print.cgi

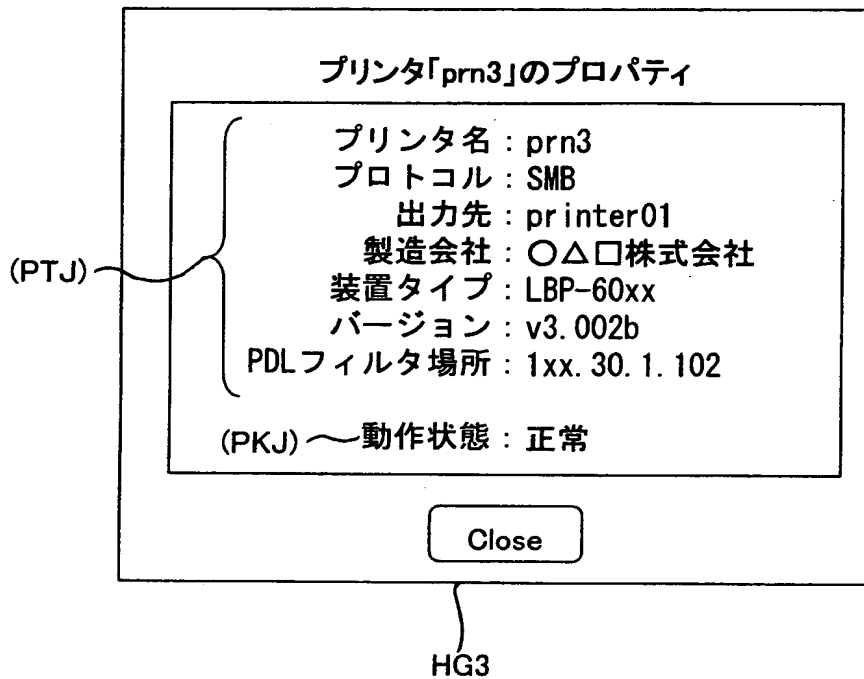
HG2

OK

キャンセル

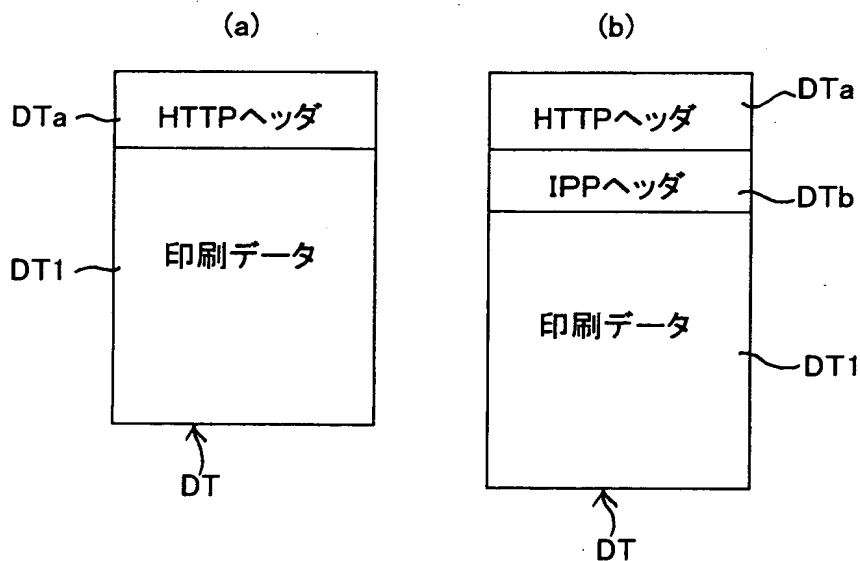
【図 7】

プリンタのプロパティ画面の例を示す図



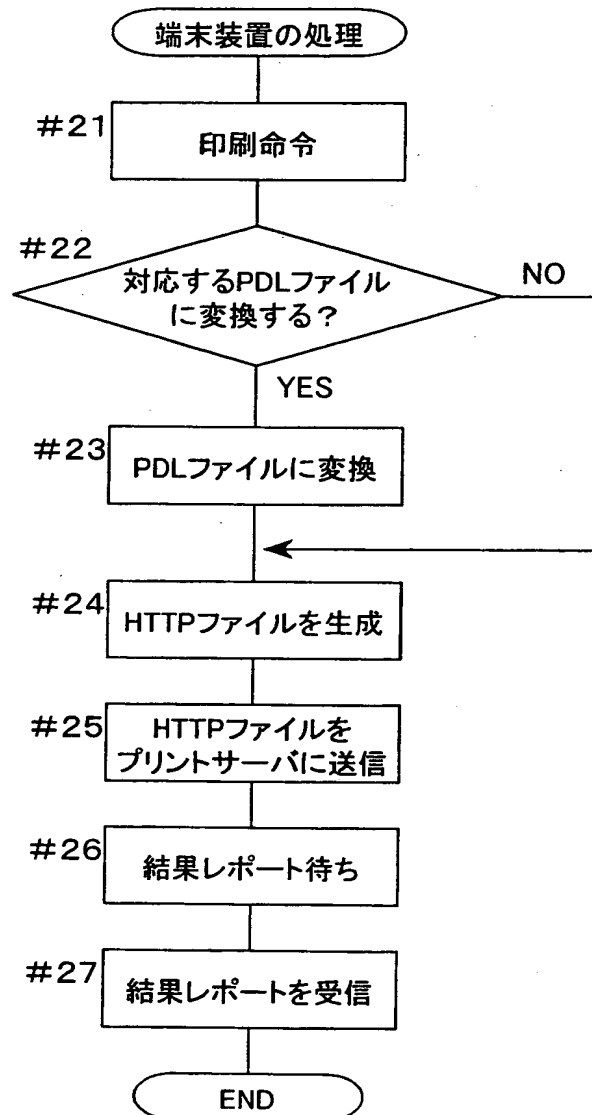
【図 8】

HTTPデータの構成を説明する図



【図 9】

端末装置における印刷時の処理の流れを説明するフローチャート



【図 1 0】

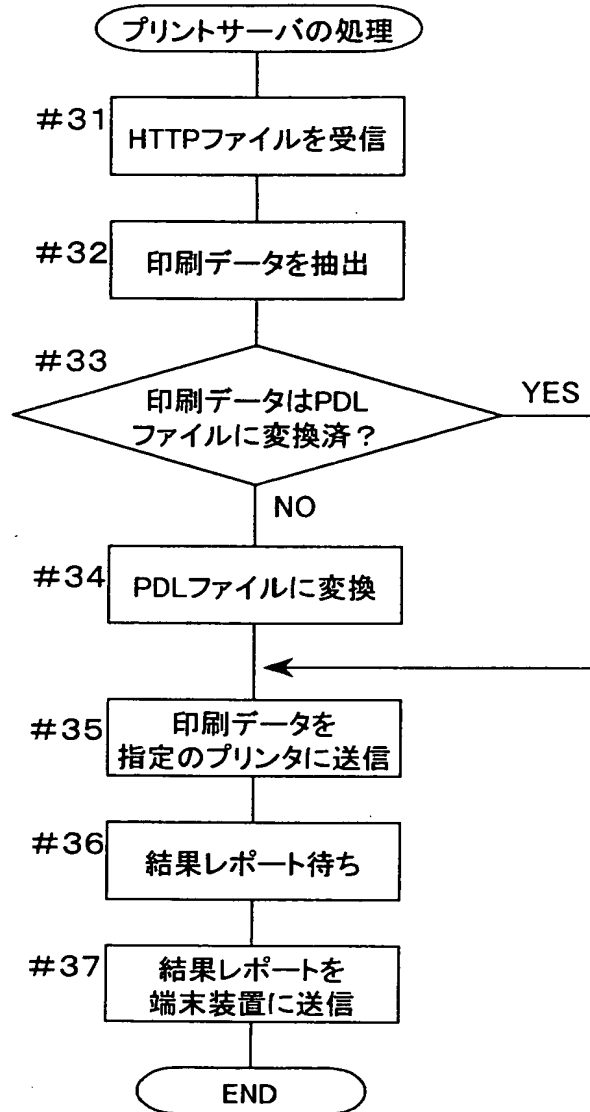
結果レポート画面の例を示す図

<p>印刷結果のお知らせ Wed, 20 Sep 2000 13:10:30 +0900</p> <p>印刷の結果について、下記の通りお知らせします。</p> <p>印刷結果 : 正常 印刷元 : 1yy. 55. 1. 220 印刷先 : 1xx. 30. 1. 11 印刷対象 : report20. doc 送信時刻 : Wed, 20 Sep 2000 13:00:30 +0900 印刷開始時刻 : Wed, 20 Sep 2000 13:08:30 +0900 印刷終了時刻 : Wed, 20 Sep 2000 13:09:15 +0900</p>

HG4

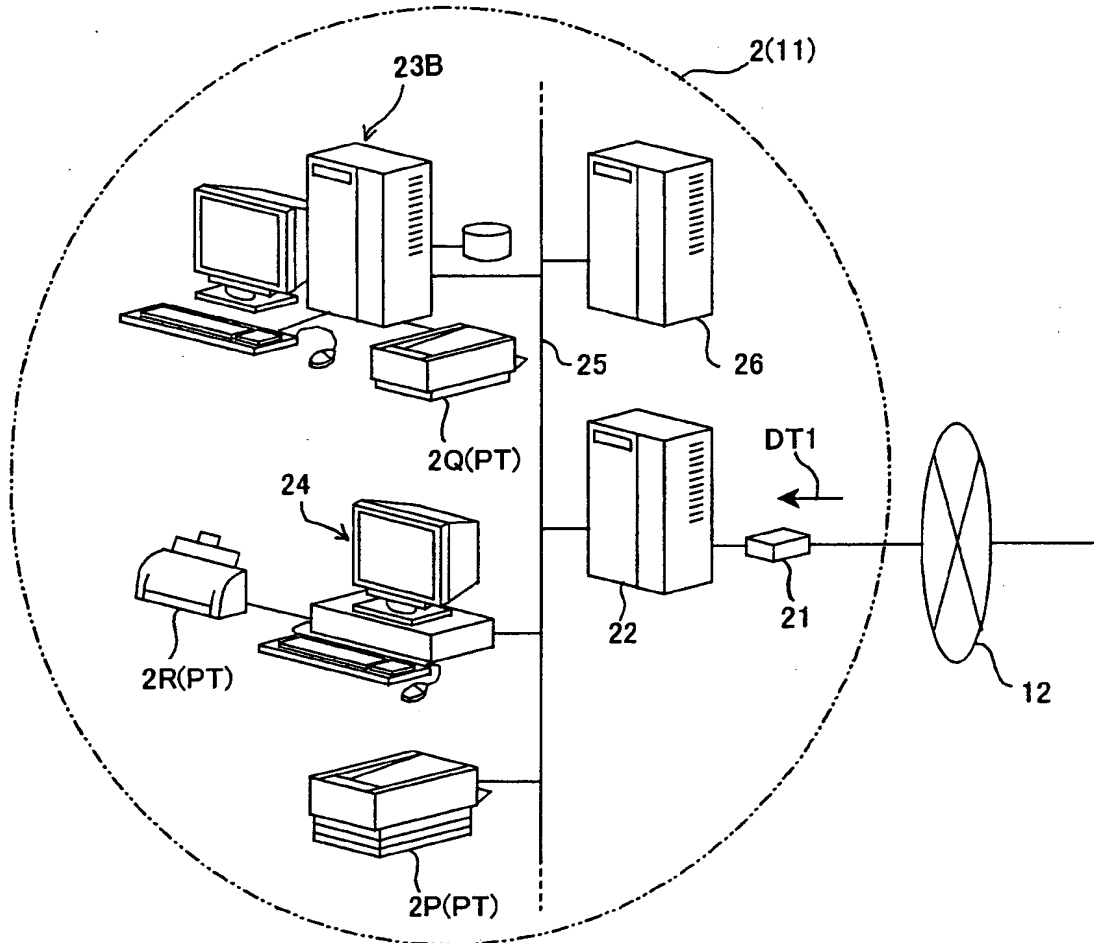
【図 1 1】

プリントサーバにおける印刷時の処理の流れを説明するフローチャート



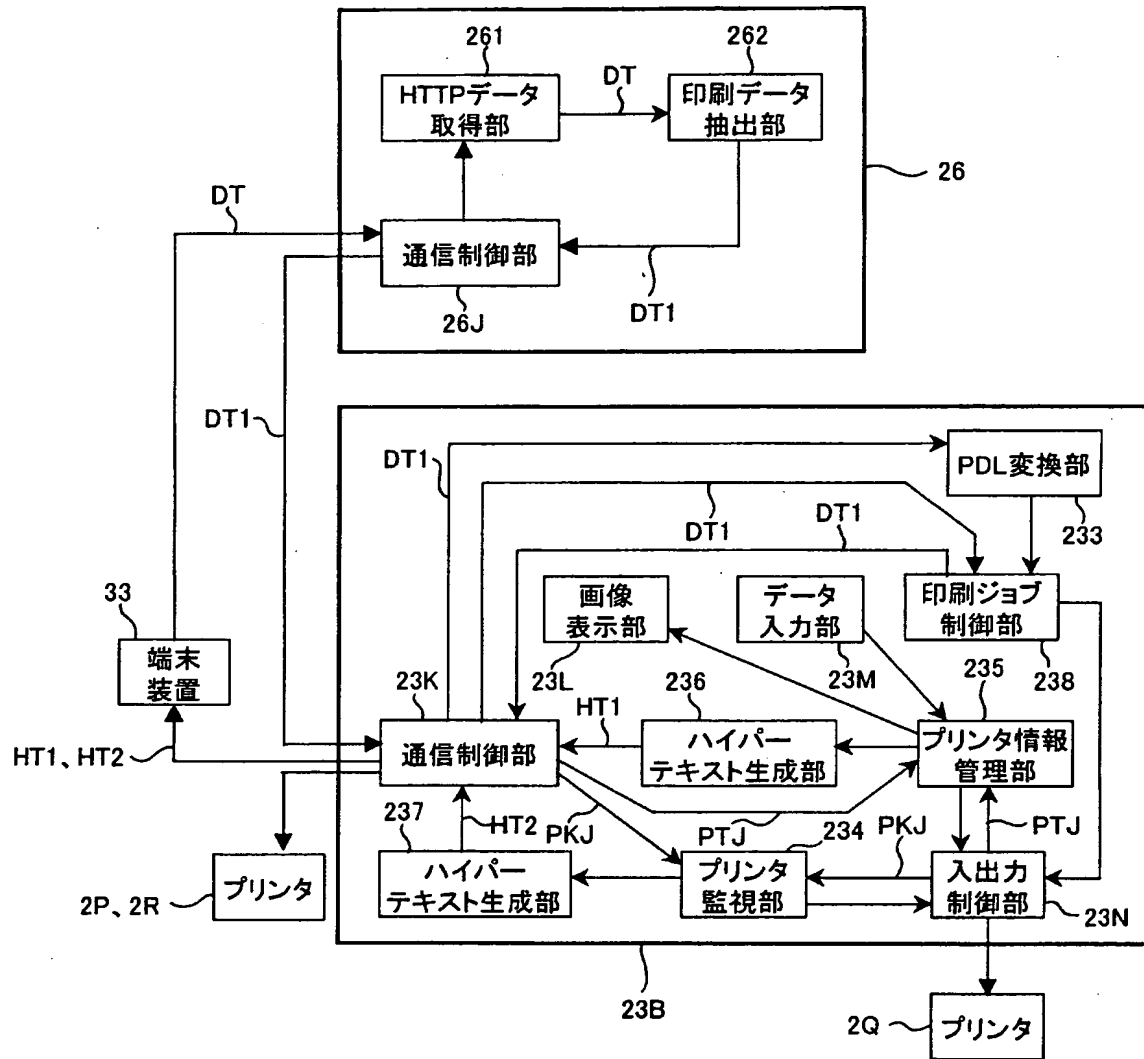
【図 1 2】

他の形態における LAN の構成を説明する図



【図 13】

プリントサーバおよびHTTPサーバの機能的構成を説明する図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 一方のLANのコンピュータからインターネットを経由して他方のLANのプリンタへ印刷データを送信し、係るプリンタを使用して印刷を行う。

【解決手段】 インターネット1において、端末装置33からプリンタPTを管理するプリントサーバ23に印刷データDT1を送信し、プリンタPTによって印刷を行う印刷制御方法であって、端末装置33とプリントサーバ23との間の通信プロトコルとしてHTTPを用い、端末装置33において印刷先であるプリンタPTに関する情報を含むヘッダを附して印刷データDT1を送信し、プリントサーバ23において、印刷データDT1を受信し、印刷データDT1に附属するヘッダに基づいて印刷データDT1をプリンタPTに送信し、プリンタPTにおいて、印刷データDT1を印刷する。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日	1996年 3月26日
[変更理由]	住所変更
住 所	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名	富士通株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [592019877]

1. 変更年月日	1999年 9月22日
[変更理由]	住所変更
住 所	兵庫県加東郡社町佐保35番
氏 名	富士通周辺機株式会社